

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
US Department of Commerce
United States Patent and Trademark
Office, PCT
2011 South Clark Place Room
CP2/5C24
Arlington, VA 22202
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

15 August 2001 (15.08.01)

International application No.

PCT/DE00/03056

Applicant's or agent's file reference

R. 36842 Fd/Hz

International filing date (day/month/year)

05 September 2000 (05.09.00)

Priority date (day/month/year)

07 September 1999 (07.09.99)

Applicant

PETZOLD, Bernd et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

23 March 2001 (23.03.01)



in a notice effecting later election filed with the international Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Antonia Muller

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

This Page Blank (uspto)

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 04 DEC 2001

PCT

WIPO

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

4



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36842 Fd/Os	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03056	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 05/09/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 07/09/1999
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK G08G1/09		
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 7 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
 - ☐ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.

- Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☒ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 23/03/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 30.11.2001
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Massalski, M Tel. Nr. +49 89 2399 2406 

This Page Blank (uspto)

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1-13 ursprüngliche Fassung

Patentansprüche, Nr.:

1-19 ursprüngliche Fassung

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/DE00/03056

- ☐ Beschreibung, Seiten:
☐ Ansprüche, Nr.:
☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-9,11-19
	Nein: Ansprüche	10
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	2,3,6-9,12,14,16,19
	Nein: Ansprüche	1,4-5,10-11,13,15,17-18
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-19
	Nein: Ansprüche	

2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt

VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:
siehe Beiblatt

This Page Blank (uspto)

selber ergibt, z.B. ob es sich um ein Dorf oder eine Stadt handelt. Desweiteren ist der Begriff einer "sich nicht primär aus dem Verkehrswegenetz ergebenden Beziehung" nicht sehr klar, so daß eine weitestgehende Interpretation angenommen werden muß und eine weitergehende Klarstellung nötig erscheint.

Das folgende Merkmal scheint jedoch nicht in D1 offenbart zu werden:

"Die codierten Informationen [sind] auch mit Hilfe von Datenbanken decodierbar, die von einer bei der Codierung benutzten Datenbank abweichen".

Da in D1 nur Datenbanken gleichen Typs für unterschiedliche Regionen beschrieben werden, würde es wenig Sinn machen, die Datenbank einer anderen Region, als der in der man gerade ist, zu nutzen oder die Daten zu transformieren.

Daher scheint der Gegenstand von Anspruch 1 neu zu sein (Artikel 33 (2) PCT).

- 2.2 Die Technische Aufgabe, die mit dieser Anmeldung gelöst werden soll, kann daher wie folgt gesehen werden:

"Wie kann man ein Fahrzeugendgerät so anpassen, daß es mit unterschiedlich ortskodierten Datenbanken funktioniert ?"

Der Fachmann würde das Dokument D2 zu Rate ziehen, da es in der Einleitung (Spalte 1, Zeile 1 bis 19) das gleiche Problem, nämlich die Überwindung von Ungenauigkeiten bei der Verwendung von Positionsdaten aus unterschiedlichen Datenbanken, behandelt. Dieses Dokument D2 beschreibt in Spalte 2, Zeile 26 bis 46, daß bei nicht übereinstimmenden Ortskoordinaten eine Übereinstimmung anhand der Ortszusatzdaten gesucht wird. Diese Ortszusatzdaten können gemäß Spalte 2, Zeile 55 bis Seite 3, Zeile 4 auch Attribute des Ortes sein.

Der Gegenstand von Anspruch 1 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

This Page Blank (uspto)

3. Neuheit und erfinderische Tätigkeit der abhängigen Ansprüche 2 bis 9
 - 3.1 Der Gegenstand der Ansprüche 4 und 5 ist aus D2, Spalte 2, Zeile 26 bis 46, und Spalte 2, Zeile 52 bis Spalte 3, Zeile 4 bekannt. Der Gegenstand der Ansprüche 4 und 5 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
 - 3.2 Der Gegenstand der Ansprüche 2, 3 und 6 wird in keinem der vorliegenden Dokumente des Stands der Technik beschrieben oder nahegelegt. Daher scheint der Gegenstand dieser Ansprüche die Anforderungen des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit zu erfüllen (Artikel 33 (2) und 33 (3) PCT).
 - 3.3 Die Ansprüche 7, 8 und 9 sind vom Anspruch 6 abhängig und scheinen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit zu erfüllen (Artikel 33(2) PCT und Artikel 33(3) PCT).
4. Neuheit und erfinderische Tätigkeit des unabhängigen Anspruchs 10
 - 4.1 Das Dekodierungsverfahren aus Anspruch 10 ist aus D1, Seite 3, Zeile 9 bis 13 bekannt. Der Gegenstand dieses Anspruchs ist daher nicht neu (Artikel 33(2) PCT).
5. Neuheit und erfinderische Tätigkeit der abhängigen Ansprüche 11 bis 12
 - 5.1 Der Gegenstand von Anspruch 11 ist aus D2, Spalte 2, Zeile 60 bis Spalte 3, Zeile 4 bekannt. Der Gegenstand dieses Anspruchs beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
 - 5.2 Der Gegenstand des Anspruchs 12 wird in keinem der vorliegenden Dokumente des Stands der Technik beschrieben oder nahegelegt. Daher scheint der Gegenstand dieses Anspruchs die Anforderungen des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit zu erfüllen (Artikel 33 (2) und 33 (3) PCT).

This Page Blank (uspto)

6. Neuheit und erfinderische Tätigkeit des unabhängigen Anspruchs 13

- 6.1 Die Einleitung des Anspruchs 13 ist die gleiche, wie die des Anspruchs 1. Der Positionstypbezeichner aus dem kennzeichnenden Teil entspricht den Ortszusatzdaten die in D2, Spalte 2, Zeile 20 bis 46 beschrieben werden. Der Gegenstand dieses Anspruchs beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

7. Neuheit und erfinderische Tätigkeit der abhängigen Ansprüche 14 bis 19

- 7.1 Der Gegenstand des Anspruchs 15, ist ebenfalls aus D2, Spalte 2, Zeile 20 bis 46, bekannt. Der Gegenstand dieses Anspruchs beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 7.2 Der Gegenstand der Ansprüche 17 und 18, ist aus D2, Spalte 2, Zeile 60 bis 68, bekannt. Der Gegenstand dieser Ansprüche beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).
- 7.3 Der Gegenstand der Ansprüche 14, 16 und 19 wird in keinem der vorliegenden Dokumente des Stands der Technik beschrieben oder nahegelegt. Daher scheint der Gegenstand dieser Ansprüche die Anforderungen des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit zu erfüllen (Artikel 33 (2) und 33 (3) PCT).

8. Gewerbliche Anwendbarkeit der Ansprüche 1 bis 19

Der Gegenstand der Ansprüche 1 bis 19 scheint die Anforderungen des Artikels 33(4) PCT bezüglich gewerblicher Anwendbarkeit zu erfüllen.

Zu Punkt VII

Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.

This Page Blank (uspto)

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60K26/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60K G05G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 195 36 606 A (BOSCH GMBH ROBERT) 3. April 1997 (1997-04-03) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument ---	1-4
Y	US 3 448 634 A (EGGERS ROBERT G ET AL) 10. Juni 1969 (1969-06-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 ---	1-4
A	DE 43 37 679 A (NIPPON DENSO CO) 11. Mai 1994 (1994-05-11) Zusammenfassung; Abbildung 3 ---	1
A	US 5 507 201 A (FAIRBAIRN JAMES A ET AL) 16. April 1996 (1996-04-16) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Wagner, H

This Page Blank (uspto)

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 195 05 374 A (DAIMLER BENZ AG) 22. August 1996 (1996-08-22) Zusammenfassung; Abbildungen ---	1
A	GB 973 638 A (GENERAL MOTORS CORPORATION) 28. Oktober 1964 (1964-10-28) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

DE 00/02830

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19536606	A	03-04-1997	CZ 9701666 A WO 9712781 A EP 0793581 A JP 10510500 T US 5934152 A	17-12-1997 10-04-1997 10-09-1997 13-10-1998 10-08-1999
US 3448634	A	10-06-1969	NONE	
DE 4337679	A	11-05-1994	FR 2697583 A JP 6299874 A US 5529296 A	06-05-1994 25-10-1994 25-06-1996
US 5507201	A	16-04-1996	CA 2159248 A	31-03-1996
DE 19505374	A	22-08-1996	NONE	
GB 973638	A		NONE	

This Page Blank (uspio)

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT
AM GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts R. 36616 Mg/Wt	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen PCT/DE 00/ 02830	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 18/08/2000	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 21/08/1999
Anmelder ROBERT BOSCH GMBH et al.		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 4 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in Schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).

3. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der Bezeichnung der Erfindung

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der Zusammenfassung

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ keine der Abb.

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☒ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

This Page Blank (uspto)

Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Bei einem Fahrpedalmodul war es wegen ein ganz zu vermeidender Toleranzen bisher erforderlich, große Totwege vorzusehen. Bei dem hier vorgeschlagenen Fahrpedalmodul erfolgt eine Zwei-Punkt-Justage, so daß die Totwege wesentlich geringer als bei dem bisher bekannten Fahrpedalmodul gewählt werden können. Insbesondere wird vorgeschlagen, zunächst den Sensor (5) in der Ruhestellung (R) zu justieren und dann die sogenannte Kick-Down-Winkelstellung (KD) des Pedalhebels (3) über eine Stellschraube (15) einzustellen. Das Fahrpedalmodul ist zur Steuerung der Leistung einer Antriebsmaschine eines Kraftfahrzeugs vorgesehen.

This Page Blank (uspto)

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
15. März 2001 (15.03.2001)

PCT

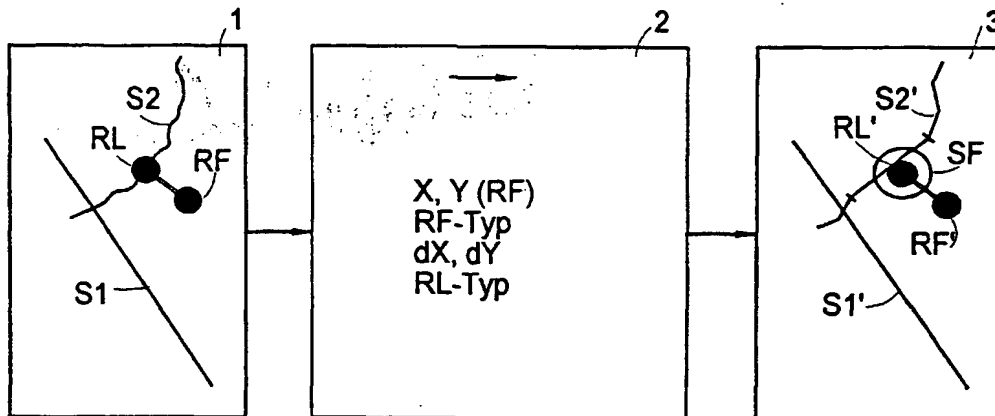
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/18768 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: G08G 1/09, H04H 1/00 (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/03056 (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): PETZOLD, Bernd [DE/DE]; Osterfeldstr. 16a, 31515 Wunstorf (DE). HES-SING, Bernd [DE/DE]; Kreuzgarten 32, 31188 Holle (DE). HAHLOWEG, Cornelius [DE/DE]; Gutenbergstr. 5, 31139 Hildesheim (DE). DRAEGER, Gerd [DE/DE]; Heinrich-Heine-Str. 10, 38102 Braunschweig (DE). KERSKEN, Ulrich [DE/DE]; Schwarze Heide 13, 31199 Diekholzen (DE). KREFT, Peter [DE/DE]; Kelbshof 2, 30539 Hannover (DE). MARTIN, Jan [DE/DE]; Wilde-fuerstr. 18, 31134 Hildesheim (DE).
- (22) Internationales Anmeldedatum: 5. September 2000 (05.09.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität: 199 42 522.1 7. September 1999 (07.09.1999) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR ENCODING AND DECODING OBJECTS WITH REFERENCE TO A ROAD NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR CODIERUNG UND DECODIERUNG VON OBJEKTEN MIT BEZUG AUF EIN VER-KEHRSWEGENETZ



(57) Abstract: According to the inventive method for encoding and decoding objects with reference to a road network, the encoded information can also be decoded using data bases that are different from a data base used for the coding. The objects are provided with relationships with at least one relational object, which is available in data bases that are used for decoding. Said relationships are not obtained primarily from the road network. Position data can also be provided with a position type designator which indicates e.g., whether the position that is transmitted is an exact or navigable position or the position of a search area.

(57) Zusammenfassung: Bei Verfahren zur Codierung und Decodierung von Objekten mit Bezug auf ein Verkehrswege-netz, wobei die codierten Informationen auch mit Hilfe von Datenbanken decodierbar sind, die von einer bei der Codierung benutzten Datenbank abweichen, werden die Objekte mit Beziehungen zu mindestens einem Relationsobjekt versehen, welches in Datenbanken, die zur Decodierung dienen, vorhanden ist, wobei sich die Beziehungen nicht primär aus dem Verkehrswege-netz ergeben. Eine Positionsangabe kann ferner mit einem Positionstypbezeichner versehen sein, der beispielsweise angibt, ob es sich bei der übertragenen Position um eine exakte oder navigierbare Position oder um die Lage eines Suchraumes handelt.

WO 01/18768 A1



(81) **Bestimmungsstaaten** (*national*): JP, US.

(84) **Bestimmungsstaaten** (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht:

— Mit internationalem Recherchenbericht.

— Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen.

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Verfahren zur Codierung und Decodierung von Objekten mit
Bezug auf ein Verkehrswegenetz

Die Erfindung betrifft Verfahren zur Codierung und Decodierung von Objekten mit Bezug auf ein Verkehrswegenetz, wobei die codierten Informationen auch mit Hilfe von Datenbanken decodierbar sind, die von einer bei der Codierung benutzten Datenbank abweichen.

In Anwendungen der Verkehrstelematik, in denen ortsbezogene Daten zwischen einem Sender und einem Empfänger ausgetauscht werden sollen, werden Verfahren zur Ortsreferenzierung - auch Ortscodierung genannt - benötigt. Es werden Verfahren angewandt, welche die Ortsbezüge der zu sendenden Daten in der Datenbank des Senders beschreiben und Verfahren, die empfängerseitig die Ortsbezüge der gesendeten Daten auswerten. Die Auswertung beinhaltet die Interpretation der Ortsbezüge und deren Abbildung auf die Datenbank des Empfängers. Die Beschreibung der Ortsbezüge muß so erfolgen, daß eine korrekte Abbildung der Objekte durch Wiedererkennen der Ortsbezüge in der Empfängerdatenbank möglich ist.

...

Bekannt ist, daß u.a. für verschiedene Anwendungen der Verkehrstelematik (z.B. TMC, GATS) eine Beschreibungsform für Ortsbezüge (wird auch als Ortscodierung bezeichnet) standardisiert worden ist. Bei diesen Anwendungen wird in der Regel vorausgesetzt, daß die beschriebenen Orte in den Datenbanken sowohl des Senders als auch des Empfängers vorhanden sind und die gleiche Ortscodierung aufweisen. Bei Abweichungen ist ein Abgleich der Datenbanken erforderlich.

Es sind Verfahren für die Referenzierung von Elementen aus einer digitalen Karte bekannt, die bezüglich der Ortscodierung lediglich ähnliche Datenbanken bzw. digitale Karten ähnlicher Digitalisierung voraussetzen. Die Beschreibung der Ortsbezüge erfolgt anhand geographischer Ortskoordinaten und weiterer beschreibender Merkmale. Weiterhin werden für Straßenkreuzungen als Elemente der digitalen Karte bestimmte Regeln definiert, welche die zu sendenden Ortskoordinaten und Merkmale bestimmen (DE 197 50 786 A1).

Unter Objekten werden im vorliegenden Zusammenhang Informationen mit geographischem Bezug einschließlich multimedialer Objekte, wie beispielsweise Videosequenzen, stehende Bilder oder Klänge, und/oder Elemente einer digitalen Karte verstanden.

Mit der Erfindung sollen bereits existierende Objekte in der Datenbank des Empfängers adressiert, neue Objekte in die Datenbank des Empfängers eingebracht und bereits existierende Objekte modifiziert werden können.

Vor dem Hintergrund der Bestrebungen bezüglich einer universellen Schnittstelle zwischen Datenbanken unterschiedlicher Kartenanbieter, was natürlich auch für zu übertragende Teilnetze gilt, ergibt sich das Problem, die gegebenen Datensätze aufeinander abzubilden, d.h. eindeutige

...

Zuordnungen der korrespondierenden Elemente zu finden.

Dies führt jedoch auf Grund der herstellerabhängigen Attributierung, sowohl bezüglich der Ortskoordinaten als auch der "heuristischen", beschreibenden Merkmale, zu Unterbestimmtheiten, die eine eindeutige Identifikation des codierten Objekts erschweren.

Der Aufbau von Datenbanken orientiert sich im allgemeinen an der Art der objektiv gegebenen Verknüpfung ihrer Objekte. Im Fall digitaler Karten ist dies eine Verknüpfung über die auf Grund von direkten Straßenverbindungen bestehenden Nachbarschaftsbeziehungen.

Mathematisch ausgedrückt bedeutet dies: da nur die Schnittmenge der in den beiden Datenbanken jeweils verwendeten Attribute für Vergleichszwecke herangezogen werden kann, kann die Anzahl der zur "Paar"-Identifikation heranzuziehenden Merkmale nicht größer sein als die Anzahl der Attribute, welche die Datenbank mit geringerer Merkmalsdichte pro Objekt liefert. Der Extremfall ist hierbei das Nichtvorhandensein eines korrespondierenden Objekts in der Vergleichsdatenbank, d.h. die Schnittmenge ist gleich Null.

Die Aufgabe der Erfindung besteht daher darin, jedes Objekt gezielt mit Attributen zu versehen, ohne auf die durch das Straßennetz gegebenen Beziehungen und damit auf die Struktur der Vergleichsdatenbank angewiesen zu sein.

Diese Aufgabe wird bei einer ersten Ausführungsform der Erfindung dadurch gelöst, daß die Objekte mit Beziehungen zu mindestens einem Relationsobjekt versehen werden, welches in Datenbanken, die zur Decodierung dienen, vorhanden ist, wobei sich die Beziehungen nicht primär aus dem Verkehrswegenetz ergeben.

...

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren können applikationsunabhängige Beschreibungen von Ortsbezügen zwischen Objekten erzeugt und interpretiert werden. Es ermöglicht den Austausch von ortsbezogenen Objekten zwischen einem Sender und einem Empfänger dieser Objekte unabhängig von der Ausführung der Ortsbezüge in der jeweiligen Datenbank. Dabei können die Datenbanken digitale Karten (z.B. von Navigationssystemen) gleicher oder unterschiedlicher Detaillierung und geographischer Bedeckung sein.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren ist nicht ausgeschlossen, daß in einem Empfänger das codierte Objekt auch ohne Auswertung der Beziehungen zum Relationsobjekt eindeutig erkannt wird und durch diese Beziehungen das Relationsobjekt erkannt und beispielsweise in die Datenbank des Empfängers aufgenommen wird.

In vielen Fällen wird eine Decodierung bereits bei Angabe mindestens eines Relationsobjekts möglich sein. Um jedoch eine größere Vielfalt von Datenbanken und Objekten abzudecken, ist bei Weiterbildungen der Erfindung vorgesehen, daß Beziehungen parallel und/oder hierarchisch zu mehreren Relationsobjekten angegeben werden.

Bei einer ersten Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Beziehungen örtliche Angaben sind. Diese örtlichen Angaben können beispielsweise Koordinatendifferenzen sein oder aus Entfernung und Richtung bestehen.

Bei einer zweiten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Beziehungen logische Merkmale, insbesondere Zugehörigkeiten, umfassen. Eine Zugehörigkeit besteht beispielsweise zwischen dem Parkplatz und der

...

Haltestelle des öffentlichen Verkehrsmittels bei
Park-and-Ride-Plätzen.

Vorzugsweise weist bei dem erfindungsgemäßen Verfahren die
jeweils für ein Objekt (Referenzobjekt) codierte Information
folgende Datenstruktur auf:

<Referenzobjekt>

 <Relationsobjekt 1>

 <Relationsobjekt 11>

 <Relationsobjekt 12>

 ...

 <Relationsobjekt 2>

 ...

 <Relationsobjekt N>, wobei mindestens das Referenzobjekt
und ein Relationsobjekt vorliegen.

Dabei wird vorzugsweise jeweils ein Objekt mit folgender
Datenstruktur codiert:

<Referenz-/Relationsobjekt>:=

 <Ebene>

 <Objekttyp>

 <Objektkoordinaten>

<Objektende>.

Dabei wird durch Ebene die Hierarchie-Ebene angegeben,
beispielsweise in Bezug auf die oben angegebene
Datenstruktur, ob es sich um das Relationsobjekt 1 oder 2
einerseits oder 11 oder 12 andererseits handelt.

Je nach Bedarf kann dabei die Datenstruktur eines Objekts
durch weitere Informationen ergänzt werden, beispielsweise
für die Ausgabe des Objekts.

Bei einer Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens ist
vorgesehen, daß mindestens den Daten des Referenzobjekts
Daten zugeordnet sind, die eine Decodierungsregel
kennzeichnen und daß den Daten der Relationsobjekte bei

...

Bedarf jeweils Daten zugeordnet sind, die eine Decodierungsregel kennzeichnen. Ein solcher Bedarf liegt beispielsweise vor, wenn ein Relationsobjekt mit einer anderen Decodierungsregel decodiert werden soll als das Referenzobjekt.

Decodierungsregeln im Sinne dieser Weiterbildung können beispielsweise sein:

- Größe des Suchfensters,
- Objektschwerpunkt, das heißt, neben der Suchfunktion soll zusätzlich gewährleistet sein, daß die Koordinate sich innerhalb der Objektumrisse, beispielsweise eines Parkplatzes, befindet,
- exakte Position der Information, das heißt, neben der Suchfunktion soll diese einer exakten Position entsprechen, bei der definitionsgemäß das Lot auf das im Suchfenster gefundene Objekt gefällt werden soll, beispielsweise ein Stauanfang zwischen zwei Anschlußstellen einer Autobahn (gefundenes Objekt).

Für das Suchfenster gilt weiterhin, daß dessen Größe vom Objekttyp abhängen soll und vom Sender über das weitere Datenfeld in Stufen vorgegeben werden kann, um den maximalen Suchradius zu begrenzen. So kann beispielsweise bei entsprechender Quantisierung mit 3 Bit ein Radius von 10m bis 10 km codiert werden.

Bei einem Verfahren zur Decodierung ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das mindestens eine Relationsobjekt in der zur Decodierung dienenden Datenbank gesucht wird und daraufhin die Beziehung zum zu decodierenden Objekt ausgewertet wird. Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß um die Orte der Relationsobjekte und der Referenzobjekte Suchfenster geöffnet werden.

...

Eine Weiterbildung des Verfahrens zur Decodierung besteht darin, daß das mindestens eine Relationsobjekt in mindestens einer weiteren Datenbank gesucht wird, wenn es in der an sich zur Decodierung dienenden Datenbank nicht gefunden wird. Damit ist die Heranziehung von insgesamt mehreren Datenbanken zur Decodierung möglich - beispielsweise der Datenbank eines TMC-Empfängers und der Datenbank (digitale Straßenkarte) eines Navigationsgerätes.

Da bei der Codierung von ortsbezogenen Objekten Positionsangaben (Ortskoordinaten) fast immer den Grundteil der Datenformate bilden, die Funktion der Koordinaten jedoch durchaus unterschiedlich sein kann, können bei der Decodierung im Empfänger Probleme auftreten.

Diese Probleme können bei einer zweiten Ausführungsform der Erfindung dadurch gelöst werden, daß die mindestens eine Positionsangabe mit einem Positionstypbezeichner versehen wird. Dabei kann beispielsweise vorgesehen sein, daß der Positionstypbezeichner angibt, ob die Positionsangabe eine exakte Position betrifft und/oder die Lage eines Suchraumes für eine Position oder ein Objekt angibt.

Als exakt wird in diesem Zusammenhang eine Position im Gegensatz zu einem Suchraum angesehen. Eine Position kann auch exakt sein und gleichzeitig die Lage eines Suchraumes angeben. Dies kann beispielsweise bei der Codierung eines Stauanfangs auf einer Autobahn vorkommen, wobei die Position durch Verwendung verschiedener Koordinatensysteme nicht auf der Autobahn liegt, die Autobahn durch Suche im Suchraum um die übertragene Position ermittelt wird und dann ein Lot auf die Autobahn gefällt wird, um auf den Stauanfang zu kommen.

Bei der Codierung von ortsbezogenen Objekten kann es durchaus vorkommen, daß ein Objekt mehrere Positionsangaben umfaßt, wozu im Rahmen der Erfindung vorgesehen werden kann,

...

daß der Positionstypbezeichner für jeweils eine Positionsangabe oder daß der Positionstypbezeichner für mehrere Positionsangaben gilt.

Es ist ferner mit der Erfindung möglich, weitere Informationen zur Positionsangabe mit einer Weiterbildung dadurch zu codieren, daß der Positionstypbezeichner mindestens ein Attribut aufweist, das weitere Eigenschaften der Positionsangabe bezeichnet. Dabei kann unter anderem vorgesehen sein, daß die weiteren Eigenschaften ein Fehlerradius der Positionsangabe ist und/oder daß das mindestens eine Attribut angibt, ob die Positionsangabe absolut oder relativ ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung anhand mehrerer Figuren dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt:

- Fig. 1 ein Blockschaltbild einer Einrichtung zur erfindungsgemäßen Codierung und Decodierung,
- Fig. 2 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens für punktförmige Objekte,
- Fig. 3 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens für linienförmige Objekte,
- Fig. 4 eine schematische Darstellung des erfindungsgemäßen Verfahrens für flächenförmige Objekte,
- Fig. 5 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Verfahrens für komplexe Objekte,
- Fig. 6 ein erstes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ortscodierung,

...

Fig. 7 eine schematische Darstellung zu Fig. 6,

Fig. 8 ein zweites Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ortscodierung und

Fig. 9 einen Ausschnitt aus einer digitalen Straßenkarte mit einem decodierten Objekt.

Die in Fig. 1 dargestellte Einrichtung besteht aus einem Sender 1, einem Übertragungssystem 2 und einem Empfänger 3. Das zu sendende Objekt 21 wird in einem Codierer 11 mit Ortsbezügen versehen. Sowohl das Objekt 21 selbst als auch die Ortsbezüge werden im Sender einer Objekt-Datenbank 12 entnommen, die beispielsweise eine TMC Ortsdatenbank ist. Im Codierer 11 wird mit Hilfe der Objektdaten aus der Objekt-Datenbank 12 eine Beschreibung 22 der Ortsbezüge des zu sendenden Objekts 21 erzeugt. Der Codierer 11 übergibt das Objekt und die Ortsbezüge an das Übertragungssystem 2. Im Empfänger 3 übernimmt ein Decodierer 31 das Objekt 21 und die Beschreibung 22 der Ortsbezüge. Der Decodierer vergleicht anhand der Beschreibung 22 der Ortsbezüge des Objekts 21 die Objekte in seiner Objekt-Datenbank 32. Findet der Decodierer 31 in der Objekt-Datenbank 32 ein Objekt mit einer Beschreibung der Ortsbezüge, die sehr ähnlich oder gleich der Beschreibung 22 ist, gilt das Objekt 21 in der Datenbank 32 als referenziert.

Findet der Decodierer 31 anhand der Suchbedingungen in der Beschreibung 22 in der Datenbank 32 kein Referenzobjekt mit ähnlicher oder gleicher Beschreibung, so gilt das Objekt 21 als in der Datenbank 32 nicht vorhanden.

Enthält die Beschreibung 22 der Ortsbezüge Relationsobjekte, die - im Gegensatz zu den Referenzobjekten - in der Datenbank 32 decodiert werden konnten, so soll das Objekt 21 mit Hilfe der Beschreibung 22 in die Datenbank 32 eingefügt

...

werden. Die Beschreibung 22 enthält beispielsweise die in den Figuren 2 bis 5 zur Übertragung angegebenen Ortsbezüge.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 wird eine Referenzierung punktförmiger Objekte mit den nachfolgenden Elementen erzeugt:

- geographische Position des Referenzobjekts RF in X-, Y-Koordinaten, beispielsweise WGS84,
- Typ des Referenzobjekts,
- geographische Position des Relationsobjekts als Offset (Differenz-Koordinaten) zum Referenzobjekt nach einer definierten Berechnungsvorschrift;
- Typ des Relationsobjekts.

Um Mehrdeutigkeiten bei der Dereferenzierung zu vermeiden, kann das Relationsobjekt als

- ein Element des Verkehrswegenetzes, beispielsweise Straßenabschnitt oder nicht digitalisierte Einfahrt, oder
- ein weiteres Referenzobjekt, das selbst mit den obengenannten Kriterien referenziert wird, beispielsweise P&R-Plätze mit Parkplatz und Haltestelle, gewählt werden.

In Fig. 2 ist senderseitig als Beispiel ein Kartenausschnitt mit den beiden bereits genannten Objekten RF und RL sowie zwei Straßen S1 und S2 dargestellt.

Als Beispiel für die empfängerseitige Datenbank sind ebenfalls zwei Straßen S1 und S2 gewählt, wobei die Darstellung in stärker generalisierter Form erfolgt. Zur Ermittlung eines des Referenzobjekts entsprechenden Objekts in der Datenbank 32 (Fig. 1) des Empfängers 3 wird ein Suchfenster SF erzeugt, das dann zur Ermittlung eines Relationsobjekts RL' führt. Daran anschließend kann dann über den Offset dX , dY das Referenzobjekt RF' gefunden werden.

...

In diesem Fall konnte das Relationsobjekt RL gefunden, aber das Referenzobjekt RF nicht gefunden werden. Daher wird das Objekt RF als neues Objekt in der Datenbank 32 eingetragen. Wenn auch das Relationsobjekt RL nicht eindeutig gefunden worden wäre, so kann kein Objekt gefunden und eingetragen werden.

Fig. 3 zeigt ein Beispiel für eine Referenzierung eines linienförmigen Objekts, das sich zwischen zwei punktförmigen Objekten RF1 und RF2 erstreckt. Diese werden als Referenzobjekte einschließlich der Bezüge zu einem Relationsobjekt RL und den absoluten Koordinaten X, Y eines der Objekte zum Empfänger übertragen. Dort werden Suchfenster SF1, SF2 und SF3 gebildet, so daß in der Datenbank des Empfängers 3 ein Relationsobjekt RL2' und zwei Referenzobjekte RF1' und RF2' gefunden werden. Durch RF1' und RF2' ist dann auch die Decodierung des linienförmigen Referenzobjekts möglich.

Basierend auf dem Verfahren für linienförmige Objekte werden flächenförmige Objekte über Punkt bzw. linienförmige Objekte gemäß Fig. 4 codiert und entsprechende Differenz-Ortskoordinaten angefügt. Für jede Differenz-Ortskoordinate wird zusätzlich ein Typ für das generierte bzw. betreffende Linien-Objekt angegeben. So sollen beispielsweise gemäß Fig. 4 Straßenabschnitte ST1, ST2 und ST3 codiert werden, um die von diesen eingerahmte Fläche zu übertragen. Dazu werden Schnittpunkte als Referenzobjekte RF7, RF8 und RF9 und ein Relationsobjekt RL ausgewählt. Übertragen werden die in Fig. 4 dargestellten Daten. Im Empfänger werden Suchfenster SF7 bis SF10 erzeugt. Innerhalb der Suchfenster werden dann die Referenzobjekte RF7' bis RF9' und das Relationsobjekt RL' gefunden. Dabei dient das Relationsobjekt RL' zur Kontrolle, um Mehrdeutigkeiten zu vermeiden und um eine

...

Flächenbeschreibung als Objekt zu ermöglichen, falls RF7 bis RF9 nicht gefunden werden konnten, während die Referenzobjekte RF7' bis RF9' als Schnittpunkte für die Straßenabschnitte ST1', ST2' und ST3' dienen.

Als Beispiel für ein komplexes Objekt, das sich aus mehreren Teilobjekten mit beliebigem Funktionstyp zusammensetzt, ist in Fig. 5 ein Bahnhof BHF dargestellt, der eine kreisförmige Flächenausdehnung haben soll und sich aus Haltepunkten H verschiedener Liniennetze und einem P&R-Platz P zusammensetzt. Die Haltepunkte H und der Parkplatz P dienen dabei als Relationsobjekte RL12, RL13, RL14, während ein Referenzobjekt RF10 den Bahnhof als solches kennzeichnet. Ein weiteres Relationsobjekt RL11 ist dem Relationsobjekt RL14 untergeordnet. Nach der Übertragung der bei 2 dargestellten Daten werden wiederum Suchfenster erzeugt, in denen die entsprechenden Objekte RL12', RL13', RL14', RF10' und RL11' gefunden werden.

Diese Form der Übertragung von Relationsobjekten kann weiterhin vorteilhaft genutzt werden, wenn der Sender dem Empfänger beispielsweise die Relationsobjekte H und P übermittelt, damit der Empfänger seinerseits diese Relationsobjekte als Referenzobjekte als Sender an einen weiteren Empfänger zur Decodierung übersenden kann. Diese Relationsobjekte stellen dann referenzierbare Übergangsobjekte zwischen verschiedenen Objektdatenbanken dar (z.B. Straßennetz und Liniennetz des öffentlichen Verkehrs).

Fig. 6 zeigt ein Beispiel für eine Ortscodierung - im folgenden auch Ortsbeschreibung genannt -, dessen Datenfelder folgende Informationen enthalten. Das Datenfeld OT (= Objekttyp) enthält bei dem Beispiel ein Museum M. Die Positionsangabe POS enthält geographische Längen- und Breitengrade. Im Falle des Beispiels in Fig. 6 enthält das

...

Datenfeld Positionstyp POST eine 0, was bedeutet, daß diese Ortskoordinaten sich nur in der Nähe eines Objekts befinden bzw. daß die Koordinaten nicht navigierbar sind. Ferner wird die Weite eines Suchfensters SW angegeben, im Beispiel "3", was bedeutet, daß das Objekt sich in einem Umkreis von 10^3m um die Ortskoordinaten im Datenfeld POS befindet. Schließlich ist im Datenfeld N1 ein signifikanter Name des Museums angegeben - in diesem Beispiel "Stadt-Museum".

Fig. 7 zeigt die übertragene Position POS einschließlich des Suchfensters SW und des codierten Ortes M, sowie er in dem Empfänger durch die Suche im Suchfenster gefunden wurde.

Ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Ortsbeschreibung ist in Fig. 8 dargestellt, bei welcher der Objekttyp eine Zufahrt Z zu einem Museum M ist. Dabei ist zum Unterschied zu Fig. 6 im Datenfeld Positionstyp POST eine 1 eingetragen, was bedeutet, daß die Ortskoordinaten navigierbar sind. Als Weite des Suchfensters ist eine 2 eingetragen. Als Bezeichnung für den POI enthält die Ortsbeschreibung nach Fig. 8 den Begriff "Uferstraße" - d.h., das Objekt "Zufahrt" zweigt von der Uferstraße ab.

Fig. 9 zeigt einen Ausschnitt aus einer digitalen Straßenkarte, bei der ein Museum M codiert ist. Eine im Datenfeld POS übertragene Position P1' bildet den Mittelpunkt eines Suchfensters SW'. P1 stellt die gefundene Abzweigung einer Zufahrt zum Museum M dar und wird durch Fällen des Lotes von P1' auf das gefundene Objekt "Uferstrasse" ermittelt. Museum und Zufahrt zum Museum haben eine Beziehung zueinander, die beispielsweise über die beschriebene Referenz/Relationsobjekt-Datenstruktur codiert und decodiert werden kann.

...

Ansprüche

1. Verfahren zur Codierung von Objekten mit Bezug auf ein Verkehrswegenetz, wobei die codierten Informationen auch mit Hilfe von Datenbanken decodierbar sind, die von einer bei der Codierung benutzten Datenbank abweichen, dadurch gekennzeichnet, daß die Objekte mit Beziehungen zu mindestens einem Relationsobjekt versehen werden, welches in Datenbanken, die zur Decodierung dienen, vorhanden ist, wobei sich die Beziehungen nicht primär aus dem Verkehrswegenetz ergeben.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Beziehungen parallel zu mehreren Relationsobjekten angegeben werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß Beziehungen hierarchisch zu mehreren Relationsobjekten angegeben werden.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Beziehungen örtliche Angaben sind.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Beziehungen logische Merkmale, insbesondere Zugehörigkeiten, umfassen.

...

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die jeweils für ein Objekt (Referenzobjekt) codierte Information folgende Datenstruktur aufweist:

<Referenzobjekt>

<Relationsobjekt 1>

<Relationsobjekt 11>

<Relationsobjekt 12>

...

<Relationsobjekt 2>

...

<Relationsobjekt N>, wobei mindestens das Referenzobjekt und ein Relationsobjekt vorliegen.

7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Objekt mit folgender Datenstruktur codiert wird:

<Referenz-/Relationsobjekt>:=

<Ebene>

<Objekttyp>

<Objektkoordinaten>

<Objektende>.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Datenstruktur durch weitere Informationen, insbesondere für die Ausgabe des Objekts, ergänzt wird.

9. Verfahren nach einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens den Daten des Referenzobjekts Daten zugeordnet sind, die eine Decodierungsregel kennzeichnen und daß den Daten der Relationsobjekte bei Bedarf jeweils Daten zugeordnet sind, die eine Decodierungsregel kennzeichnen.

10. Verfahren zur Decodierung von mit dem Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche codierten Objekten, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine

...

Relationsobjekt in der zur Decodierung dienenden Datenbank gesucht wird und daraufhin die Beziehung zum zu decodierenden Objekt ausgewertet wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß um die Orte der Relationsobjekte und der Referenzobjekte Suchfenster geöffnet werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Relationsobjekt in mindestens einer weiteren Datenbank gesucht wird, wenn es in der an sich zur Decodierung dienenden Datenbank nicht gefunden wird.

13. Verfahren zur Codierung von Objekten mit Bezug auf ein Verkehrswegenetz, wobei die codierten Informationen auch mit Hilfe von Datenbanken decodierbar sind, die von einer bei der Codierung benutzten Datenbank abweichen, wobei die Codierung mindestens eine Positionsangabe umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Positionsangabe mit einem Positionstypbezeichner versehen wird.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionstypbezeichner angibt, ob die Positionsangabe eine exakte Position betrifft und/oder die Lage eines Suchraumes für eine Position oder ein Objekt angibt.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionstypbezeichner für jeweils eine Positionsangabe gilt.

16. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionstypbezeichner für mehrere Positionsangaben gilt.

...

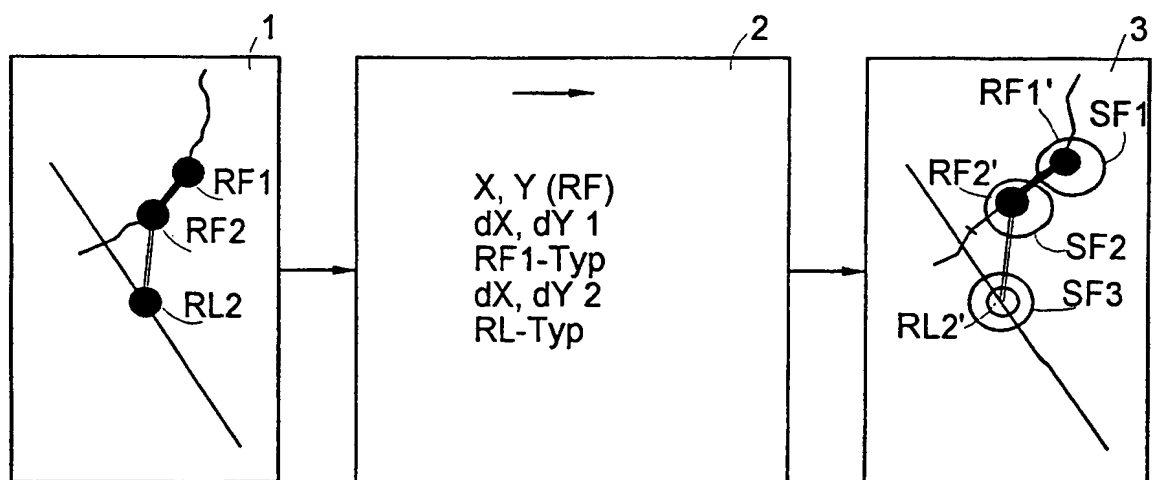
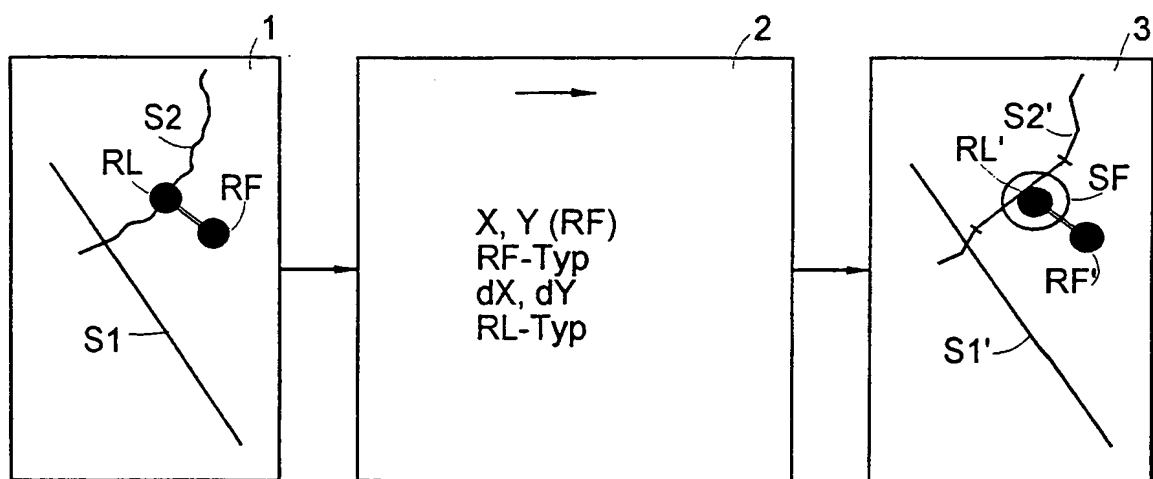
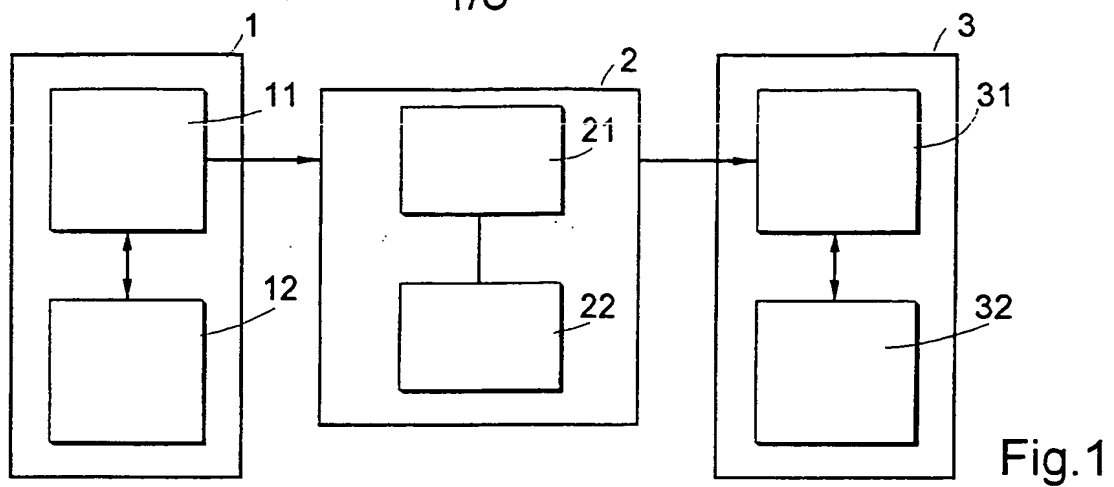
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Positionstypbezeichner mindestens ein Attribut aufweist, das weitere Eigenschaften der Positionsangabe bezeichnet.

18. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß die weiteren Eigenschaften ein Fehlerradius der Positionsangabe ist.

19. Verfahren nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß das mindestens eine Attribut angibt, ob die Positionsangabe absolut oder relativ ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/3



THIS PAGE BLANK (USPTO)

2/3

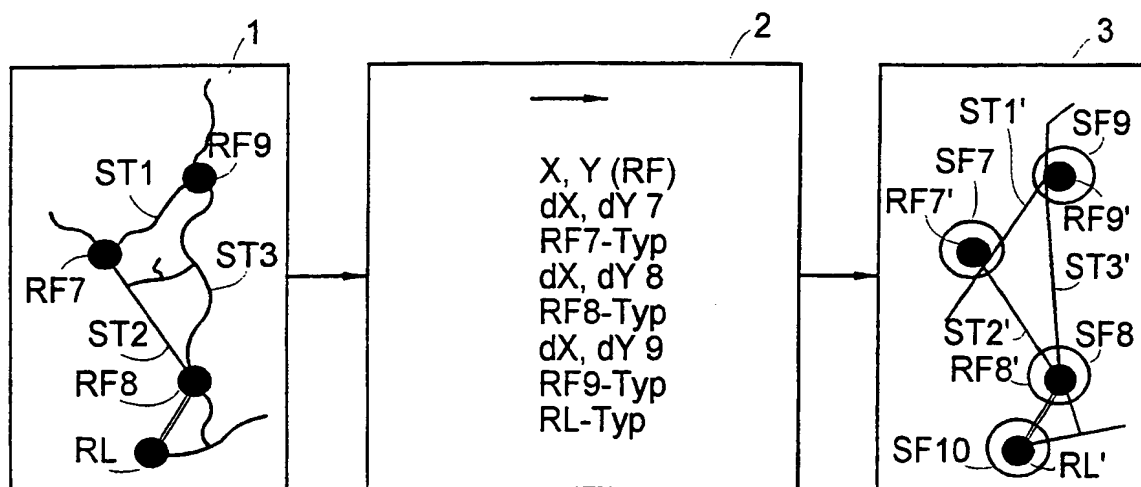


Fig. 4

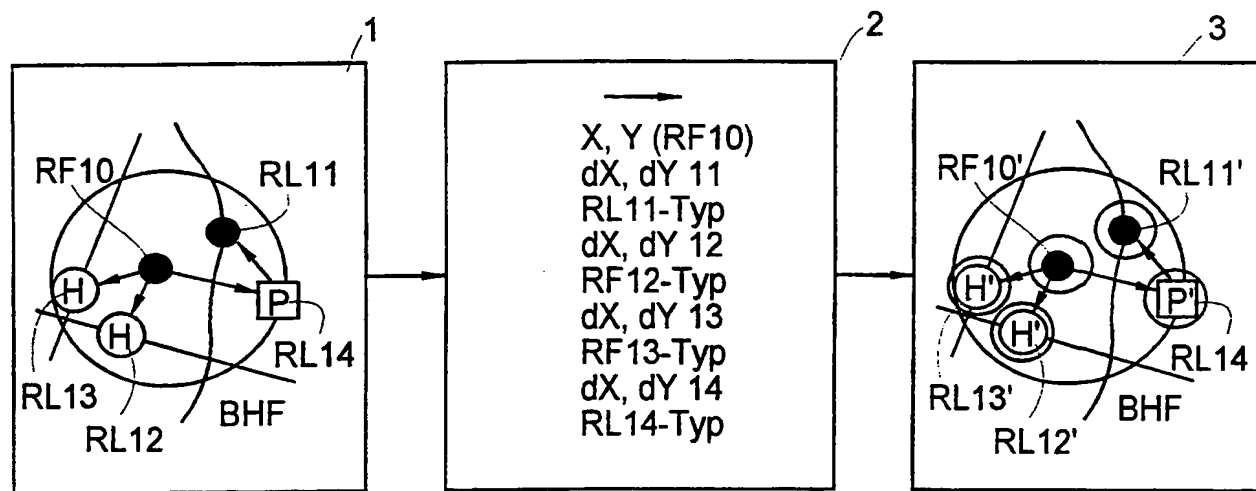


Fig. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

3/3

OT	POS	POST	SW	N1
M	N53°10'04"	O10°30'02"	0	3
"Stadt-Museum"				

Fig.6

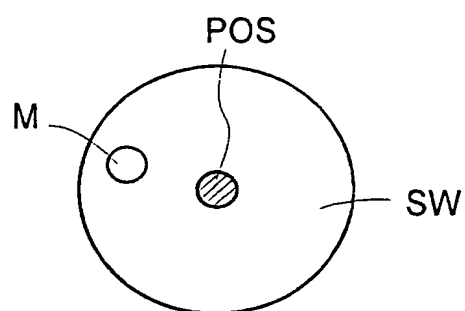


Fig.7

OT	POS	POST	SW	N1
Z	N53°10'04"	O10°30'12"	1	2
"Uferstrasse"				

Fig.8

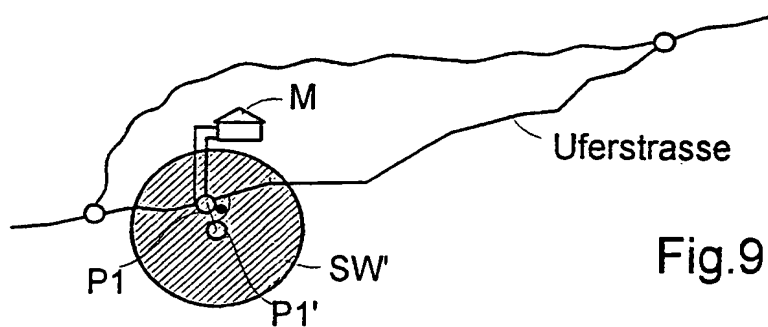


Fig.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PO 00/03056

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 G08G1/09 H04H1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 G08G H04H H03M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 725 505 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7 August 1996 (1996-08-07) page 1, line 32-35	1,10
Y	page 2, line 9-13	4,5,11
Y	DE 197 50 786 A (MANNESMANN AG) 4 June 1998 (1998-06-04) cited in the application	4,5,11
A	column 2, line 26-39	6-8,14, 16,19
X	column 2, line 56 -column 3, line 10	13,15, 17,18
A	EP 0 300 205 A (BOSCH GMBH ROBERT) 25 January 1989 (1989-01-25) column 4, line 51 -column 5, line 9	2,3
	-/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 January 2001

Date of mailing of the international search report

26/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040. Tx. 31 651 epo nl.
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Flores Jiménez, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

ional Application No

/DE 00/03056

(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

ory *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	<p>DE 195 02 360 C (BECKER GMBH) 7 March 1996 (1996-03-07) column 4, line 2-29 -----</p>	<p>12</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/03056

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0725505 A	07-08-1996	DE 19503420 A JP 8251054 A	08-08-1996 27-09-1996
DE 19750786 A	04-06-1998	WO 9824079 A EP 0941533 A	04-06-1998 15-09-1999
EP 0300205 A	25-01-1989	DE 3724516 A DE 3854771 D	02-02-1989 25-01-1996
DE 19502360 C	07-03-1996	NONE	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PC/00/03056

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 G08G1/09 H04H1/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G08G H04H H03M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 725 505 A (BOSCH GMBH ROBERT) 7. August 1996 (1996-08-07) Seite 1, Zeile 32-35	1,10
Y	Seite 2, Zeile 9-13	4,5,11
Y	DE 197 50 786 A (MANNESMANN AG) 4. Juni 1998 (1998-06-04) in der Anmeldung erwähnt	4,5,11
A	Spalte 2, Zeile 26-39	6-8,14, 16,19
X	Spalte 2, Zeile 56 -Spalte 3, Zeile 10	13,15, 17,18
A	EP 0 300 205 A (BOSCH GMBH ROBERT) 25. Januar 1989 (1989-01-25) Spalte 4, Zeile 51 -Spalte 5, Zeile 9	2,3
	--- -/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

19. Januar 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

26/01/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Flores Jiménez, A

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	<p>DE 195 02 360 C (BECKER GMBH)</p> <p>7. März 1996 (1996-03-07)</p> <p>Spalte 4, Zeile 2-29</p> <p>-----</p>	12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zu derselben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/03056

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0725505 A	07-08-1996	DE 19503420 A JP 8251054 A	08-08-1996 27-09-1996
DE 19750786 A	04-06-1998	WO 9824079 A EP 0941533 A	04-06-1998 15-09-1999
EP 0300205 A	25-01-1989	DE 3724516 A DE 3854771 D	02-02-1989 25-01-1996
DE 19502360 C	07-03-1996	KEINE	

This Page Blank (uspto)

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

10/070088

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

3

Applicant's or agent's file reference R. 36842 Fd/Os	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/DE00/03056	International filing date (day/month/year) 05 September 2000 (05.09.00)	Priority date (day/month/year) 07 September 1999 (07.09.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G08G 1/09		
Applicant ROBERT BOSCH GMBH		

RECEIVED

SEP 26 2002

Technology Center 2100

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 7 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of _____ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 March 2001 (23.03.01)	Date of completion of this report 30 November 2001 (30.11.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE00/03056

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-13, as originally filed,
 pages _____, filed with the demand,
 pages _____, filed with the letter of _____,
 pages _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the claims, Nos. 1-19, as originally filed,
 Nos. _____, as amended under Article 19,
 Nos. _____, filed with the demand,
 Nos. _____, filed with the letter of _____,
 Nos. _____, filed with the letter of _____.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/3-3/3, as originally filed,
 sheets/fig _____, filed with the demand,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____,
 sheets/fig _____, filed with the letter of _____.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/03056

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-9, 11-19	YES
	Claims	10	NO
Inventive step (IS)	Claims	2, 3, 6-9, 12, 14, 16, 19	YES
	Claims	1, 4-5, 10-11, 13, 15, 17-18	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. General information

Reference is made to the following documents:

D1 = EP-A-0 725 505 (BOSCH GMBH ROBERT),
7 August 1996 (1996-08-07);

D2 = DE-A-197 50 786 (MANNESMANNAG), 4 June 1998
(1998-06-04) mentioned in the application;

D3 = EP-A-0 300 205 (BOSCH GMBH ROBERT),
25 January 1989 (1989-01-25);

D4 = DE-C-195 02 360 (BECKER GMBH), 7 March 1996
(1996-03-07).

Document D1 is considered to be the closest prior art because it discloses a receiver for traffic reports that are also encoded.

2. Novelty and inventive step of independent Claim 1

2.1 Document D1 discloses a receiver for traffic reports that carries out a process with the following

This Page Blank (uspto)

features, as described in the words of Claim 1 and with references to D1:

"processes for encoding objects with reference to a road traffic network (page 2, lines 32-35), the objects being provided with relationships to at least one relational object that is present in databases that are used for decoding, the relationships not resulting primarily from the route traffic network (page 3, lines 9-13)".

D1 also mentions on page 3, lines 12-13, an "additional description of local type" under data that are used for decoding and deriving reproduction data that is a relationship that does not result primarily from the network but rather from the kind of place *per se*, e.g., whether a town or a city is involved. Furthermore, the expression "a relationship not primarily deriving from the route traffic network" is not very clear, so that the broadest interpretation must be made and further clarification appears necessary.

The following feature, however, does not appear to be disclosed in D1:

"the encoded data can also be decoded using databases that differ from one of the databases used during encoding".

Because D1 only describes databases of the same type for differing regions, it would make little sense to use the database of a different region than that in which one is presently located or to transform the data.

This Page Blank (uspto)

Therefore, the subject matter of Claim 1 appears to be novel (PCT Article 33(2)).

- 2.2 The inventive problem that is supposed to be solved by this application can be seen as follows:

"how can one adapt a motor vehicle terminal device so that it operates with different locally encoded databases?"

A person skilled in the art would consult document D2 (column 1, lines 1-19) because it addresses the same problem, namely overcoming inaccuracies when using location data from different databases. In column 2, lines 26-46, document D2 describes that if location coordinates are incongruent, agreement is sought on the basis of the supplemental location data. According to column 2, lines 55 to page 3, line 4, these supplemental location data can also be attributes of the location.

The subject matter of Claim 1 thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

3. Novelty and inventive step in dependent Claims 2-9

- 3.1 The subject matter of Claims 4 and 5 is known from D2, column 2, lines 26-46, and column 2, line 52 to column 3, line 4. The subject matter of Claims 4 and 5 thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

- 3.2 The subject matter of Claims 2, 3 and 6 is not described or suggested in any of the present prior

This Page Blank (uspto)

art documents. Hence, the subject matter of these claims appears to satisfy the PCT requirements regarding novelty and inventive step (PCT Articles 33(2) and (3)).

3.3 Claims 7, 8 and 9 are dependent on Claim 6 and thus appear to similarly satisfy PCT requirements regarding novelty and inventive step (PCT Articles 33(2) and (3)).

4. Novelty and inventive step of independent Claim 10

4.1 The decoding process in Claim 10 is known from D1, page 3, lines 9-13. The subject matter of this claim is thus not novel (PCT Article 33(2)).

5. Novelty and inventive step in dependent Claims 11 and 12

5.1 The subject matter of Claim 11 is known from D2, column 2, line 60 to column 3, line 4. The subject matter of this claim thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

5.2 None of the present prior art documents describes or suggests the subject matter of Claim 12. Hence, the subject matter of this claim appears to satisfy the PCT requirements regarding novelty and inventive step (PCT Articles 33(2) and (3)).

6. Novelty and inventive step in independent Claim 13

6.1 The introductory part of Claim 13 is the same as that of Claim 1. The position type designator of the characterizing part corresponds to the supplemental

This Page Blank (uspto)

location data described in D2, column 2, lines 20-46. The subject matter of this claim thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

7. Novelty and inventive step in dependent Claims 14-19

7.1 The subject matter of Claim 15 is similarly known from D2, column 2, lines 20-46. The subject matter of this claim thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

7.2 The subject matter of Claims 17 and 18 is similarly known from D2, column 2, lines 60-68. The subject matter of this claim thus does not involve an inventive step (PCT Article 33(3)).

7.3 None of the present prior art documents discloses or suggests the subject matter of Claims 14, 16 and 19. Hence, the subject matter of these claims does not satisfy PCT requirements regarding novelty and inventive step (PCT Article 33(2) and (3)).

8. Industrial applicability of Claims 1-19

The subject matter of Claims 1-19 appears to satisfy the requirements of PCT Article 33(4) regarding industrial applicability.

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/DE 00/03056

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to PCT Rule 5.1(a)(ii), the description does not cite document D1 or indicate the relevant prior art disclosed therein.

This Page Blank (uspto)